DESEMPENHO DO BIOCARVÃO DE CASCA DE EUCALIPTO NATURAL E TRATADO COM HNO3 E HCL NA REMEDIAÇÃO DE ÁGUA SUBTERRÂNEA.

Lorrann Paulino **dos Santos** [1]**;** Catarina Celeste **Duque**[2]; Aline Renée Coscione **Gomes** [3]; Ricardo Perobelli **Borba** [4];

Nº 15127

RESUMO *– O biocarvão, devido a grande capacidade de reter cátions, poluentes orgânicos e inorgânicos, se mostra uma boa alternativa na remediação de metais pesados em águas subterrâneas. Obtido da biomassa casca de eucalipto, que após passar por pirólise, sendo uma combustão a 450 – 500ºC, com oxigênio em baixo nível. Obtendo um aumento na capacidade de absorção dos metais pesados e compostos orgânicos quando ativado através do tratamento com reagentes químicos. Este trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho do biocarvão de casca de eucalipto natural e tratado com HCl e HNO3, e ter conhecimento melhorado sobre suas características. Para caracterização inicial do biocarvão, foi utilizado o Método de Boehm, e para saber o ponto de pH onde se tem cargas equivalentes foi feito o Método Ponto de Carga Zero. O experimento de lixiviação foi montado para caracterizar o biocarvão quanto a sua capacidade de reter metais pesados em um ambiente controlado. O experimento ocorreu durante cinco dias, onde uma bomba peristáltica bombeou 20L de acetato de sódio com pH 4.9 em uma coluna de acrílico, recheada com biocarvão (Natural,Tratado com HCl e Tratado com HNO3, sendo uma coluna para cada tipo de biocarvão) e areia inerte, afim de facilitar a percolação da solução nas colunas,com coletas diárias para análise. O Biocarvão mostrou possuir cargas equivalentes quando em pH 2.01 para o Biocarvão Natural, pH 2.03 para Biocarvão tratado com HCl e pH 2.03 para o Biocarvão tratado com HNO3. A titulação de Boehm mostrou que o Biocarvão é capaz de desprotonar os ácidos fortes (carboxílicos), ácidos moderados (fenóis) e ácidos fracos (orgânicos) com base nos reagentes (NaOH ,Na2Co3 e NaHCO3) que indicaram sua capacidade de adsorção superficial. No Biocarvão Natural o Pb e o Cd iniciam a lixiviação com grande proximidade(0,328 mg - 0,292mg), porém o Pb lixívia mais terminando com a maior porcentagem de metal pesado retido (58,4%). O Pb no Biocarvão ativado com HCl teve um melhor empenho na lixiviação com 5,976 mg lixiviado e com maior velocidade terminando com a maior porcentagem de metal pesado retido (53,9%). Já no Biocarvão tratado com HNO3, o Cd foi quem teve melhor resultado no início da lixiviação com*

1 Autor, Bolsista CNPq (PIBIC): Estudante de Graduação em Ciências Biológicas, Pontifícia Universidade Católica, Campinas-SP; lorrannpaulino@hotmail.com
2 Colaborador, Bolsista CNPq (PIBIC): Estudante de Graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental, Faculdade Tecnológica de Jundiaí, Jundiaí-SP.
3 Orientadora, Pesquisadora do Centro de Solo e Recursos Agroambientais, Instituto Agronômico de Campinas-SP; Aline@iac.sp.gov.br.
4 Co-Orientador,Professor Dr. Do departamento de Geologia, UNICAMP-SP.

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

1,908 mg lixiviado, porém, ao decorrer do experimento lixiviou menos acabado com a menor porcentagem (40,5%).

Palavras-chaves: Absorção; Lixiviação; Metais Pesados; Grupos Químicos;

ABSTRACT- *Biochar, due to large capacity to retain cations, organic and inorganic pollutants, shown a good alternative for remediation of heavy metals in groundwater. Obtained from eucalyptus bark biomass, which after passing through pyrolysis and combustion 450 - 500 ° C with oxygen at low level. Obtaining an increased absorption capacity for heavy metals and organic compounds when activated by treatment with chemical reagents. This study aims to evaluate the performance of natural eucalyptus bark of biochar and treated with HCl and HNO3, and have improved understanding of its features. For initial characterization of biochar, the Boehm method was used, and to know the pH point where you have loads equivalent was made the Zero Load Point Method. The leaching experiment was performed to characterize the biochar for their ability to retain heavy metals in a controlled environment. The experiment took place for five days, where a peristaltic pump pumped 20L of sodium acetate at pH 4.9 in an acrylic column packed with biochar (Natural, treated with HCl and treated with HNO3, with a column for each type of biochar) and inert sand, in order to facilitate the percolation of the solution in columns, collected daily for analysis. Biochar has shown to have equivalent loads when at pH 1.2 for biochar Natural, pH 3.2 for biochar treated with HCl and pH 3.2 for biochar treated with HNO3. The titration showed that Boehm biochar is capable of deprotonating strong acids (carboxylic) acids moderate (phenols) and weak acids (organic) based on the reagents (NaOH, Na2CO3 and NaHCO3) indicated that their surface adsorption capacity. In biochar Natural Pb and Cd start leaching with close proximity (0.328 mg - 0,292mg), but Pb more bleach ending with the highest percentage of retained heavy metal (58.4%). The Pb in biochar activated with HCl had a better commitment to leaching with 5,976 mg leached and with greater speed ending with the highest percentage of retained heavy metal (53.9%). You biochar treated with HNO3, the CD was the one who had the best result at the start of leaching with 1,908 mg leachate, however, the course of the experiment leached less finished with the lowest percentage (40.5%).*

Key-words: Absorption; Leaching; Heavy Metals; Chemical groups;